

**УСТАНОВКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ ЩЕЛОЧНОГО
АККУМУЛЯТОРНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА
УДЭ-2**

**Паспорт
501-ГРУ-45/04. 000 ПС**

2007 г.

Содержание

1 Общие указания	3
2 Основные сведения об изделии	3
3 Основные технические данные.....	3
4 Комплектность	3
5 Меры безопасности.....	3
6 Описание и работа установки.....	5
7 Гарантии изготовителя	7
8 Консервация	8
9 Свидетельство об упаковке.....	8
10 Свидетельство о приемке	8
11 Ограничения по транспортированию.....	8
12 Учет работы изделия	8
13 Учет технического обслуживания	9
14 Заметки по эксплуатации и хранению	9
15 Перечень ссылочной документации	10
Лист регистрации изменений	

1. Общие указания.

Установка приготовления и дозирования щелочного аккумуляторного электролита УДЭ-2 (далее в тексте «установка») предназначена для использования в пассажирских депо железнодорожного транспорта при

приготовлении и раздаче щелочного электролита.

Рабочие условия эксплуатации – ОУХЛ-4.

Напряжение сети трехфазного

переменного тока 50 Гц, В.....220

Вытяжная вентиляция, расход, куб.м/ч1000±100

2. Основные сведения об изделии.

Установка УДЭ-2 (черт.501-ГРУ-45/04.000) заводской №_____ соответствует техническому заданию.

Дата выпуска _____

Изготовитель:

Адрес:

Телефоны/факс

3. Основные технические данные.

3.3.1. Объем бака для приготовления и хранения электролита, м³, не менее.....0,5

3.3.2. Производительность насоса, м³/ч, не менее.....3,0

3.3.3. Производительность разлива электролита, л/мин, не менее.....4,5

3.3.4. Потребляемая мощность, кВт, не более.....0,3

3.3.5. Габаритные размеры, мм, не более.....1220x1020x1500

3.3.6. Масса комплекта поставки, кг, не более.....140

4. Комплектность.

4.1 Установка УДЭ-2 с обозначением основных составных частей показана на рис.1.

4.2 Комплект поставки должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Примечание
501-ГРУ-45/04.000	Установка приготовления и дозирования электролита УДЭ-2	1	1220x1020x1500	
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ				
Паспорт	501-ГРУ-45/04.000 ПС			

Комплектовал

Контролер ОТК

М.П.

5. Меры безопасности

При работе на установке возможно возникновение следующих факторов опасности:

- опасность поражения электрическим током;
- выделение паров вредных веществ;
- ожоги кислотой, щелочью и другими химическими веществами.

В целях исключения воздействия на человека перечисленных факторов, необходимо соблюдение требований безопасности в соответствии с действующими нормами.

5.1. К работе на установке допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр согласно приказу № 90 Минздрава России и инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, а также обученные безопасным приемам и методам труда непосредственно на рабочем

месте с проверкой знаний в установленном порядке, с записью в специальном журнале.

5.2. Производственные помещения должны отвечать требованиям СН и П 2.09.02.

5.3. Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, выполненной в соответствии с требованиями ГОСТ12.4.021 и СН и П 2.04.05, обеспечивающей удаление из рабочей зоны вредных паров и аэрозолей до концентраций ниже предельно допустимых, установленных ГОСТ12.1.005.

5.4. Оборудование должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ12.2.003 и ГОСТ12.1.019, эргономическим требованиям по ГОСТ12.2.049.

5.5. При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», утвержденные министерством труда и социального развития РФ, действующие с 1 июля 2001 года.

5.6. Оборудование должно быть заземлено в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

5.7. Электрическое сопротивление между клеммой ЗЕМЛЯ и любой металлической точкой оборудования должно быть не более 0,1 Ом.

5.8. Сопротивление изоляции электрических цепей питания относительно корпуса при 293К (20°C)±5 и относительной влажности 80% должно быть не менее 10 МОм.

5.9. При работе на оборудовании соблюдать «Правила пожарной безопасности» согласно ГОСТ 12.1.004 и ППБ 01.90.

5.10. Согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим и служащим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты», рабочие должны обеспечиваться халатами хлопчатобумажными по ГОСТ13.4.131 и ГОСТ13.4.132.

5.11. Работа на оборудовании должна проводиться при включенной вентиляции.

5.12. Работать только в индивидуальных средствах защиты (халатах хлопчатобумажных и перчатках резиновых), обеспечивающих защиту кожного покрова.

5.13. Запрещается проводить ремонтные работы при включенном в сеть оборудовании.

5.15. Все рабочие должны уметь оказывать первую помощь пострадавшим при отравлении, ожогах кислотой, щелочью и другими химическими веществами, а также при поражениях электротоком.

5.16. Работающие на установке должны ежедневно перед началом работы смазывать слизистую оболочку носа, руки и лицо вазелином, ланолином или специальными мазями по рекомендации врачей-дерматологов.

5.17. После окончания работы работающие должны тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом и смазать мазью.

5.18. Вблизи рабочих мест должны всегда находиться 3%-ный раствор борной кислоты или слабый раствор уксуса для нейтрализации щелочи и 3%-ный раствор питьевой соды для нейтрализации кислоты.

5.19. При ожоге крепкими кислотами и щелочами надо в течение 15-20 минут обмывать кожу струей чистой воды из водопровода, после чего на обожженный участок кожи положить бинт с примочкой: при ожогах кислотами - из раствора соды, а при ожогах щелочью - из слабого раствора уксусной или борной кислоты

5.20. При появлении признаков отравления, пострадавшего, после оказания первой помощи, надо немедленно доставить в медпункт.

5.21. Не разрешается хранить питьевую воду и принимать пищу на рабочих местах.

6. Описание и работа установки.

6.1. Устройство установки.

Установка УДЭ-2 включает в себя (см. рис.1 и 2) полипропиленовый бак поз.1 для приготовления и хранения электролита, центробежный насос поз.3, патрубок перемешивания поз.4 и датчик уровня поз.5.

На баке поз.1 установлены, электрошкаф управления поз.6, электромагнитный клапан поз.7 и бортоотсосы поз.8.

Насос поз.3 сообщается с внешними потребителями через клапан поз.9, электромагнитный клапан поз.7 и устройство заливки поз.10.

Устройство заливки (см. рис.2) содержит патрубок поз.11, являющийся одновременно электродом сравнения, и сигнальный электрод поз.12, размещенные в корпусе поз.13.

На корпусе установлена опора поз.14, с возможностью перемещения по корпусу.

Бак поз.1 и насос поз.3 установлены на каркасе поз.15 с регулируемыми ножками поз.16.

Бак поз.1 снабжен клапаном поз.17 со штуцером поз.18.

6.2. Состав и описание электрооборудования.

6.2.1. Состав электрооборудования.

Электрическая часть установки УДЭ-2 содержит:

М1 - электродвигатель насоса;

В2, В3 – датчики уровня;

клапан электромагнитный – 220 В, нормально закрытый, 3/4;

электрошкаф управления.

6.3.2.2. Питание от сети переменного тока 220 В, 50 Гц,

6.3.2.3. Описание работы схемы электрической.

Включением автомата QF1 (при этом загорается лампа сигнальная HL1) подается питающее напряжение на элементы схемы, при этом если электроды датчика В1, установленного в баке поз.1, разомкнуты, т. е. жидкость находится ниже нижнего уровня, то загорается лампа HL2 НИЖНИЙ УРОВЕНЬ. При заполнении бака поз.1 гаснет лампа HL2 НИЖНИЙ УРОВЕНЬ.

Переключателем SA1 НАСОС включается двигатель М1 насоса поз.3, при условии, что замкнуты электроды датчика В1.

Кнопкой SB1 ЗАЛИВКА включается электромагнитный клапан YA1, при условии, что разомкнуты электроды датчика В2 (см. рис.2 поз.11 и 12), а при замыкании электродов датчика В2 выключается электромагнитный клапан YA1 и загорается лампа HL3 АККУМУЛЯТОР ЗАЛИТ.

6.3. Подготовка к работе.

После расконсервации установку доставить на рабочее место, заземлить и выставить по уровню, пользуясь регулируемыми ножками поз.16.

Подключить установку к электросети.

Подключить к вытяжной вентиляционной системе бортоотсосы поз.8.

Включить автомат на электрошкафе управления поз.7, при этом загорается сигнальная лампа СЕТЬ и лампа НИЖНИЙ УРОВЕНЬ.

Залить в бак поз.1 воду, пользуясь разметкой на стенке бака, из водопроводной магистрали.

ВНИМАНИЕ! ПЕРВУЮ ЗАЛИВКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЧЕРЕЗ НАСОС поз.3, КЛАПАН поз. 17 И ШТУЦЕР поз.18 ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИЗ ПОЛОСТИ НАСОСА.

В ДАЛЬНЕЙШЕМ, В СЛУЧАЕ ПОПАДАНИЯ ВОЗДУХА В ПОЛОСТЬ НАСОСА, ПРИ ЭТОМ НАСОС ШУМИТ И РАБОТАЕТ С НЕПОЛНЫМ НАПОРОМ, УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПРОИЗВОДИТЬ ОТКРЫВАЯ ПРОБКУ (согласно руководства по эксплуатации насоса) ИЛИ ПОДАЧЕЙ ЧЕРЕЗ ШТУЦЕР поз.18 И КЛАПАН поз.17 СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ (дистиллированная вода из бака накопления или электролит из фильтра-отстойника) ПОД НАПОРОМ НЕ МЕНЕЕ 1,5 м вод. ст. (0,15 атм).

По мере заполнения гаснет лампа НИЖНИЙ УРОВЕНЬ.

Включить насос поз.3 переключателем НАСОС на электрошкафе управления поз.6, при этом начинается перемешивание воды в баке поз.1, проверить работу насоса и убедиться в отсутствии течей бака.

Настроить устройство заливки поз.10 (см. рис.2), перемещая опору поз.14 по корпусу поз.13, установив глубину погружения патрубка поз.11 в полость аккумулятора.

Поместить патрубок поз.11 устройства заливки во вспомогательную тару и нажать кнопку ЗАЛИВКА, при этом откроется электромагнитный клапан поз.7 и вода будет заливаться во вспомогательную тару пока ее уровень не замкнет сигнальный электрод поз.12. Тогда сигнализатор уровня отключает электромагнитный клапан поз.7 и заливка прекращается.

Чтобы повторить процесс необходимо поместить патрубок поз.11 устройства заливки поз. 10 в пустую тару и нажать кнопку ЗАЛИВКА.

Слить воду из бака поз.1 в подготовленную тару или сливные коммуникации, открыв клапан поз.9.

По мере опустошения бака поз.1 происходит срабатывание датчика нижнего уровня, при этом загорается лампа НИЖНИЙ УРОВЕНЬ и отключаются насос.

6.4. Работа установки.

Включить вытяжную вентиляцию.

Включить автомат на электрошкафе управления поз.7.

В бак поз.1 залить деионизованную воду (для исп.1) как описано в п.6.3., пользуясь разметкой на стенке бака. Включить насос поз.3, как описано в п.6.3. Медленно ввести в воду расчетное количество раствора гидрата окиси калия. Производить перемешивание в течение 1-2 часов. Произвести контрольный анализ приготовленного электролита.

Настроить устройство заливки поз.10 (см. рис.2), перемещая опору поз.14 по корпусу поз.13, установив глубину погружения патрубка поз.11 в полость аккумулятора.

Поместить патрубок поз.11 устройства заливки в аккумулятор и нажать кнопку ЗАЛИВКА, при этом откроется электромагнитный клапан поз.7 и электролит будет заливаться в аккумулятор пока его уровень не замкнет сигнальный электрод поз.12. Тогда сигнализатор уровня отключает электромагнитный клапан поз.7 и заливка прекращается.

Чтобы повторить процесс необходимо поместить патрубок поз.11 устройства заливки поз. 10 в следующий аккумулятор и нажать кнопку ЗАЛИВКА.

В случае, если электролит израсходован в процессе заливки, происходит срабатывание датчика нижнего уровня, при этом загорается лампа НИЖНИЙ УРОВЕНЬ и отключаются насос поз.3. Тогда следует произвести приготовление электролита согласно вышеописанному в настоящем пункте и продолжить заливку аккумуляторов.

По окончании работы, если электролит в баке поз.1 не израсходован закрыть клапан поз.9, отключить насос поз.3, автомат. и вытяжную вентиляцию.

7. Гарантии изготовителя

7.1.1. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность установки в течение 12 месяцев при соблюдении потребителем правил хранения и эксплуатации.

7.1.2 Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска комплекса в эксплуатацию, но не позднее 2-х месяцев со дня отгрузки (продажи) оборудования потребителю.

8 Консервация

Все работы по консервации, расконсервации и переконсервации установки должны быть отражены в таблице 2.

Таблица 2

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись

Примечание – Первую запись делает изготовитель изделия и она является свидетельством о консервации, а последующие записи делают при эксплуатации и ремонте.

9 Свидетельство об упаковке

Установка приготовления и дозирования щелочного аккумуляторного электролита УДЭ-2 заводской номер _____ упакован
(предприятие – изготовитель)
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность личная подпись расшифровка подписи год, месяц, число

10 Свидетельство о приемке

Установка приготовления и дозирования щелочного аккумуляторного электролита УДЭ-2 заводской номер _____ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной к эксплуатации.

Начальник ОТК _____
МП Личная подпись расшифровка подписи год, месяц, число

11. Ограничение по транспортированию

11.1. Транспортирование вне предприятия-изготовителя производится в заводской упаковке (таре) по железной дороге в крытых вагонах или в закрытых автомашинах. При транспортировке не допускаются удары, резкое торможение, толчки, должны выполняться требования предупредительных знаков и надписей, нанесенных на упаковочном ящике.

11.2 При транспортировании обеспечить надежное закрепление тары.

11.3. При получении установки следует убедиться в отсутствии на упаковочной таре признаков транспортных повреждений.

11.4. После транспортирования установки при отрицательных температурах перед включением выдержать в течение 24 часов при нормальных условиях.

12 Учет работы изделия

12.1 Учет работы изделия проводится с момента испытания установки после изготовления.

12.2 Учет работы изделия производить путем занесения в таблицу 3 данных. (Учет работы изделия проводить в единицах измерения, принятых для ресурса).

Таблица 3.

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность, Фамилия и подпись
		Начала	Окончания		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		

13 Учет технического обслуживания

13.1 Все работы по техническому обслуживанию установки должны быть отражены в таблице 4.

13.4 Для проведения ремонта в условиях изготовителя заказчик обязан предоставить ксерокопию заполненной таблицы 4 качестве приложения к письменному уведомлению о необходимых ремонтных работах

Таблица 4.

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер, дата документа)	Должность, фамилия подпись		Примечание
		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		Выполнивший о работу	Проверивший его работу	

14. Заметки по эксплуатации и хранению

Установка приготовления и дозирования щелочного аккумуляторного электролита УДЭ-2 может храниться в закрытых помещениях в заводской упаковке.

15 Перечень ссылочной документации.

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, в котором дана ссылка

--	--	--	--	--	--	--	--	--